

QASG ニュース

100号



品質保証研究会
Quality Assurance Study Group

2021・12

内容

I. 第31回通常総会開催

II. 第31回通常総会・特別講演

III. 令和3年度定例研究会・各グループ活動計画

IV. 令和3年度役員紹介

編集後記

I. 第31回通常総会開催

第31回通常総会が令和3年6月1日(火)、学士会館にて開催され、盛況のうちに終了した。当日は、16名出席(他書面による出席59名)のもと、武田副会長の司会で進められた。

(1)越塚会長挨拶

東京大学の越塚です。品質保証研究会第31回通常総会に先立ち、一言ご挨拶を申し上げます。

原子力を取り巻く環境は、現在においても中々厳しいところがあります。1Fにおける事故から10年が経過し、その反省と教訓は今も我々の活動の原点になっています。当研究会は品質保証の観点から重要性はますます高まっています。特に1F事故後、自主的継続的安全性の向上のためには品質保証は要の活動です。また、1F事故から10年が経ち再稼働もだいぶ進んできていますが、まだまだ十分なところではありません。

現在の再稼働に向けた努力、再稼働後の安全運転は極めて重要です。もう1点、リプレースについて最近わが国のエネルギー基本計画に関連して議論が行われています。リプレースの取り組みも必要であり、近いうちに議論が進むようにして頂きたいと思っています。



(2)議長選任

会則/細則に従い、越塚会長が議長に選任され、(3)項議事が行なわれた。

(3)議案審議

① 令和2年度活動報告ならびに収支決算案承認の件

小貝幹事、西田幹事より、それぞれ活動報告ならびに収支決算報告が行なわれた。

また、藤巻(慎)監事より会計監査報告が行なわれ、両案ともに提案どおり承認された。

② 令和3年度活動計画ならびに収支予算案承認の件

小貝幹事、西田幹事より、それぞれ活動計画ならびに収支予算案の説明が行われ、両案ともに承認された。

(4) その他／令和3年度役員紹介

西山幹事より、令和3年度役員紹介が行われた。

2. 30 年誌編纂報告及び定例研究会活動状況報告

総会終了後、30 年誌の編纂活動報告及び令和2年度までの活動状況について、幹事及び各グループリーダーから夫々報告があった。今回の報告は、リモート聴講14名を含め26名の参加で実施した。

(1) 30年誌編纂報告(花岡幹事)

「30 年誌の全体構成」「品質保証研究会活動のあゆみ」「総会特別講演・講演会・見学会・QASG ニュース一覧」「第1及び第2」総会終研究会活動報告」等について、編集責任者の花岡幹事より概要の説明が行われた。また、品質保証研究会のホームページで会員公開する紹介があった。



(2) 第1グループ(工藤リーダー)

【研究テーマ】

品質システムの研究「原子力 QMS のあるべき姿に関する研究～原子力セクタ規格の調査・検討」

【活動概要】

「第1グループの研究の背景」として、国内で適用されている規格・基準に準じて確立した品質保証システムに対し、他産業及び海外規格のベンチマークを行い、またその時々々の社会環境の注力点も考慮し、さらに実効的な活動を継続することができるよう品質保証システムの改善を模索したことの説明後、「初期・中期・至近10年の研究経緯」を含め「2019年度活動」を主体に報告を実施した。さらに、「今後の活動予定」についての報告が行われた。

1) 至近の 10 年「セクタ規格の調査・検討」

2011年3月に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故を反省してその教訓を反映し、原子力発電が社会に受け入れられる安全性・信頼性を持つためのシステムを模索し再構築しようとしている原子力業界にあって、品質保証の観点からアプローチを試みている。

- ① QMS 要求マトリクス⇒大きな QMS の検討
- ② 他業界規格要求⇒原子力としての検討
- ③ 国内外規格の研究
- ④ 大きな QMS の先進性・実効性向上への検討

2) 2019年度の活動

2019/7/9、9/17、11/12、2020/1/14、3/10の5回の定例研究会を開催し、2018年度の活動を深化させ、要求事項の確認や具体化を行い、新しい課題への取り組み、原子力セクタ QMS 規格に反映すべきものとして以下を検討した。

- ①変更管理
- ②規制庁品質管理規則改定案ポイント確認

③一般産業用工業品

3) 原子力セクタ規格コンセプト

- ①品質マネジメントシステムにより高い品質を達成する。
(ISO9001:2015 を規格の柱とする。)
- ②原子力の特殊性念頭に主要規格の良い点を取り入れる。
- ③ 東電福島第一事故を踏まえて課題認識力向上を図る。
(事前に備えることが出来なかった反省を活かす)
- ④ QMS を有効に廻すために、ヒューマンファクタの融合を考慮する。
- ⑤原子力業界全体での役割分担を明確にし、自律的改善を促す。
(大きな QMS の検討)

⇒アウトプットとしての製品／サービスが原子力安全を向上させ、それが社会に受容され、社会から付託される

4) 変更管理

①PROSCI ADKAR MODEL の検討と意見交換(変更への取組み方)

- ・Awareness(認識)何故、その変革が必要なのか認識させる
- ・Desire(欲求)変革に参加しサポートするための動機付け
- ・Knowledge(知識)どう変革するかという知識
- ・Ability(実践力)新たなスキルや振る舞いを身につける能力
- ・Reinforcement(強化)変革を定着させるための補強材料

において、「変更するものより参加する人の視点」「変更に対する納得感」「変更時のリーダシップ論」が必要になる。

②変更管理の枠組み・マトリックスの検討

<ポイント>

- 変更の対象を「ハード」と「ソフト(QMS・組織)」で分けて考える。
- マトリックスの縦軸の例として、「外部の状況」「変更管理の 3 ステップ(註)との関連」「対象の大きさ、影響範囲」を考慮する。

註: 変更管理の 3 ステップ

- (1) 変更に伴うリスクを低減・回避する(不適合の防止)
- (2) 変更を成功させるためにどうするか(改善の成功)
- (3) 変更を受け入れるように人々に働きかける(納得感の提供)

- 原子力業界における、役割に応じた変更管理を考察する。

(3)第2グループ(氏田リーダー)

【研究テーマ】

エラーマネジメントに関する調査研究

【活動概要】

令和2年度の活動報告として、30 年誌の編纂を主として活動を実施し、その内容の概要について報告した。



【報告内容】

1) 研究の経緯

① H13年度～H15年度(第Ⅰ期:ヒューマンエラー低減対策)

根本原因分析(RCA)の国内外の手法を調査し、その中から10種類の手法について、比較検討を実施し、実務者がヒューマンエラー分析として活用できる3種類(「拡張CREAM法」「HINT/J-HPES」「ATOP(人間エラー発生FT図)」)の手法を抽出し、分析マニュアルとしてまとめた

② H16年度～H20年度(第Ⅱ期:組織事故・不祥事低減対策)

リスクマネジメントの観点から組織を揺るがす規模にまで拡大した組織事故や倫理的問題を含んだ不祥事を分析し、実務者が留意すべき事項についてまとめ、また組織事故の発生モデルについて検討

③ H21 年度～H23年度(第Ⅲ期:レジリエンス志向)

ヒューマンエラー、組織事故防止策として文献調査をすると共に、安全を達成するために必要な個人及び組織のあり方をレジリエンスエンジニアリング、高信頼性組織、リスクリテラシーの面から検討

④ H24年度～H28年度(第Ⅳ期:福島第一原子力発電所事故の教訓/レジリエンス志向)

➤福島第一原子力発電所事故に関する討議

各種事故報告書をもとに事故の組織要因について討議

➤安全思想の再構築

「想定外事象で人間や組織の対応をどこまで期待できるか」をテーマに、安全を達成するために必要な個人及び組織の在り方を検討

➤QMSとレジリエンスエンジニアリングの融合

✓QMSの本来の目的は安全の達成だが、現状のQMSは手順書に基づいた日常的業務に力点を置いており、複合巨大災害を想定できる仕組みではなかった

✓レジリエンスを付加・融合したマネジメントシステムを検討

✓Resilience Analysis Grid(RAG)の検討

⑤ H29年度～R1年度の活動内容

➤【Man, Technology, and Organization (MTO)の調査検討】

福島事故の知見として、大規模複雑システムにおいては MTO という全体を考慮した取り組み(Systemic Approach)が必要であるという認識がIAEAなどを中心に共有されている。MTO 関連の文献を十数件収集し、その内容を評価し各組織への適用性の検討

➤【レジリエンスエンジニアリングの適用】

✓成功事例/組織事故分析例から良好事例の抽出

✓良好事例/失敗事例分析対象を、福島第一、福島第二、女川、東海第二の事故事象へ拡張し、比較検討

✓福島第一事故における原発立地三県及び国の対応の比較

2) 研究会での講演&研究成果発表(含む外部活動)

3) Man, Technology, and Organization(MTO)の調査検討

福島事故の知見として、大規模複雑システムにおいて、MTOという全体を考慮した取り組み(Systemic Approach)が必要であるという認識がIAEAを中心に共有されている。MTO 関連の文献を十数件収集し、その内容を評価し、各組織への適用性検討を試行した。

4) レジリエンスエンジニアリングの適用

・成功事例/組織事故分析例から良好事例の抽出

過去に分析した3事例に加え、「美浜2号機蒸気発生器伝熱管損傷事故(1991年2月9日)」、「JR福知山線脱線事故(2005年4月25日)」、「信楽高原鐵道列車事故(1991年5月14日)」、「博多駅前道路陥没(2016年11月8日)」の4つの事故時対応から成功事例を抽出し、その包括的な教訓を検討した。

その結果、新たに「周辺組織、個人の柔軟な対応」、「情報公開の徹底」、「教訓の風化防止」の3つの追加教訓を導出した。さらに、教訓の活用時期に応じて、「事前の対応」、「緊急時の対応」、「事故後の対応」の3分類で整理・検討を実施した。

《Ⅰ.事前の対応》 ① 専門能力、ノンテクニカルスキル能力の醸成

② 能力発揮のための組織環境の整備

《Ⅱ.緊急時の対応》 ③ ゴールの共有

④ 緊急時対応訓練の充実

⑤ 緊急時を想定したハード・ソフト対策の充実

⑥ 緊急時における人間特性の理解とマニュアル化

⑦ 周辺組織、個人の柔軟な対応

《Ⅲ.事故後の対応》 ⑧ 情報公開の徹底

⑨ 教訓の風化防止

・4プラントサイトにおける共通点と相違点

良好事例/失敗事例分析対象を、福島第一、福島第二、女川、東海第二の事故事象へ拡張し、4プラントサイトにおけるレジリエンスエンジニアリングの方法論に基づき、事故時対応を分析し、比較検討を試行し、共通点と相違点を検討した。

① 波の想定高さは時間とともに大きく変化しており、正確な情報とは言えない

② 4プラントともレジリエンスの好例が多くみられ、すべきことは実施している

① 対応の差は、優先順位の相違

⇒福島第一/第二は地震対策に注力、一方で女川/東海第二は津波対策に注力

⇒福島第一の1~4号機と5~6号機/福島第二の差は、結果論だが津波高さとサイト高さの関係の相違

・茨城県、福島県、宮城県の三県対応の相違点と共通点

東日本大震災時の茨城県、福島県、宮城県の三県の事故時対応の「共通点と相違点」、「危機対応力」、「三県及び国の地震・津波・原子力災害の対応準備」の3つの観点から分析を実施した。

① 三県対応の相違点

✓茨城県が最もうまく対応でき、宮城県がその次であり、原子力発電所等の情報収集・対応は両県とも特に問題は発生していない

✓福島県は当初の準備が十分でないため(公共の建造物の耐震対策が不十分、原子力対応班の不備など)、原子力発電所の災害のみならず、震災に対して不十分な対応(災害対策の全般的な不備)の問題があった

② 三県対応の共通課題

✓災害対策の経験が豊富で専門性が明確な組織(国交省地方整備局)や予備能力の高い組織(自衛隊)などは良く対処できているが、県のように経験が少ない少数の人員の組織で対応すべき範囲が広い場合は十分な対処が出来ない

- ✓ 計画外対応に人員を投入した場合、専門性・力量・業務内容の引継・情報共有などに問題が発生する
- ✓ 組織に対する災害の経験の蓄積により、組織の災害に対応する能力は向上する
- ✓ 知事の判断によりある程度の計画外の対応は可能となるので、想定外の災害対応におけるリーダーシップは重要

Ⅱ. 第31回通常総会・特別講演

「犯罪心理学の概要と現状～セキュリティ心理学と恋愛心理学にも触れて～」

講師：法政大学 教授 越智 啓太氏

今回、犯罪心理学がどのような研究を行いどのような成果を出しているのかを最近の研究テーマを交えて紹介させて頂きたいと思います。

犯罪原因論

そもそも犯罪の原因が何かを特定しようとする学問で、大きく3つのアプローチがあります。1つ目は脳や内分泌系などに原因があるのではないかと考える研究です。例えば神経伝達物質(ドーパミン)の量と攻撃性の関係とか、男性ホルモンが多ければ攻撃的ではないか、また、脳の一部が何かの理由で壊れる、例えば出産時の衝撃や交通事故により、暴力癖になる傾向があることが知られています。

2つ目は社会学的な話で、経済状況や人間関係など犯罪の関係が研究されています。例えば失業率が増加すれば犯罪も増加する、など経済的なデータが一見犯罪と関係しているように見えますが、実際は直接関係していません。一部の人が貧乏や金持ちで、貧乏な人がそのことに気づくと犯罪が多くなる、格差とそれに気づくことが重要なのです。3つ目は心理的要因で、育て方とか虐待といった問題が犯罪に影響しているかという問題です。例えば最近学生

に興味があるテーマとして、暴力ゲームをやると人は暴力的になるのかといった研究がありますが、実験や色々なデータを調べてみると、暴力ゲームで人はちょっと暴力的になります、でもすごくちょっとしか影響しないこともわかっています。学問としてはこれで良いのですが、実際では暴力事件を1%減らすため暴力ゲームやヤクザ映画といった文化を全部捨てるべきかという問題になります。

このような犯罪原因論により、我々の常識と現実(データ)が意外と違うことが多いことがわかってきました。例えばなぜ人は非行少年になるのかというレポートを大学生に書かせると、大体90%の人は家庭や親からの愛や信頼が重要である等書きます。TVにでる犯罪心理学者も然りです。ところがデータを調べてみると親の影響はそれほど小さく、その代わり友達が非行少年か否か、



<講師ご略歴>

1992/3 学習院大学卒

1992/04-2001/03 警視庁科学捜査研究所

2001/04-2006/03 東京家政大学文学部

2012/04-現在 法政大学

・2012/4 からは、警察大学校にて専門講師を、また学術界においても、日本犯罪心理学会の常任理事を務める。

これが決定的に重要であることがわかりました。親の影響はというと、もしかしたら親との関係が悪いと家出しがちで、そうすると悪い非行少年に接触するので非行に走るという経路が考えられます。親の育て方が直接影響しているわけではなく、ダイレクトに影響しているのは友人関係、実は非行は教えてもらわないとできないのです。

犯罪者行動研究

万引犯と猟奇的犯罪者は動機、行動など全然違います。罪種毎にこういうタイプの犯人はどのようなことを考えて犯罪をするのかを分析していくのが犯罪者行動研究です。この場合、自然科学と同じで大量の殺人データを集め、例えばこのタイプはこういう動機でこんなことを考えている、なのでこういう凶器を用い、殺して死体を処理する、といったように特徴を分析分類していきます。

捜査心理学

近年はやっているテーマで、プロファイリングが有名ですが、これは広いアメリカでの連続殺人事件を解決するために FBI が研究したものです。たくさん連続殺人犯を集めて分類し、まず Organized と Disorganized の大きく二つに分類できることがわかりました。Organized は犯人が死体も片づけさらには埋めてしまう、一方 Disorganized はどちらかといえば無茶苦茶に殺されて死体や凶器が放置されたような殺人現場です。もう一つ Organized と、Disorganized の犯人属性が大きく異なることがわかりました。Disorganized は身なりが汚く、現場近くに住み、無職で知的水準も高くなく、大体一人暮らしか母と住んでいる、一方 Organized は専門職についていて大卒、高学歴で、どちらかという身なりはきちんとしていて、恋人、妻がいて、周りから優れていると見られていることが多いことがわかってきました。これから、死体や現場を見ただけで犯人がどのような身なりや職業か推定できるようになりました。今では4、5つのカテゴリに増えています。もう一つ統計学を用いる方法がありますがこれは恋愛心理学と交え最後に説明したいと思います。

最近、日本の警察では地理的プロファイルがよく使われています。これは地理情報、具体的は、犯人がどこに住み、次どこで犯行を行うかを予測するものです。犯罪は人の心理により自由意思でやっているように見えますが、実際の犯人の行動を見ていくとある程度パターンがあることがわかります。例えば放火には田舎型と都会型の大きく 2 種類あります。田舎型は単純にトラブル相手の家に火をつけるものでわかりやすいです。

もう一つは都会型、トラブル相手に対してではなく、まずイライラや不満を晴らすため、何か嫌がらせをしたくて火をつけてやろうと夜中に出かける。ただ現代の都会は火をつけるところがなく、最終的にごみ置き場、掲示板、といった小さな火事しか起こせないため、一か所で満足できず 2、3 か所付けるというものです。都会型の放火犯は数か月後にまたイライラすると火を付けたくなるのですが、前行ったところとはちょっと違うところへ行って火をつける。ただ 2 時間ドライブして火をつけたり、自分の家が燃えるのもいやなので自宅の周りにも火を付けない。そうすると、犯行現場は自宅を中心としたドーナツ状の円になることがわかりました。よってある放火事件に最適ドーナツを推定すれば、犯人の家がどこか追求することができるというものです。実際の捜査ではこれにプロファイリングの技術を組み合わせて、次いつ・どこに現れるか予想して張っておく、要撃型捜査を行っています。

違う話題になりますが、ポリグラム検査、嘘発見についてお話ししたいと思います。バラエティー番組で時々出るもので怪しく思う方も多いと思いますが、実は日本は犯罪心理学が進んでいる国で、特に世界で圧倒的なトップを走っているのが、あの嘘発見器の研究なのです。では本当はどのように活用されているのか紹介したいと思います。

警察に連れてこられ、怪しげな機械を付けられて、A さんを殺しましたか？とやると、皆犯人になってしまうのでこのような馬鹿なことはしていません。

実際はこのようなことをやっています。殺人事件が起こると TV で発表されますが、警察は結構情報を伏せます。例えば、刺殺だったということは言いますが、背中を刺したといったいくつかの情報を言わないようにコントロールします。そして後は、怪しい人を取り調べをするときに、生理学的データを取る検査に合わせて、ポリグラム検査を取調前に行います。

最初は「A さん殺されたこと知っていますか?」「それはニュースで見ました」「あなた殺したんですか?」「いや、その日は草津温泉に行っていました」のような質問から入り、「犯人が刺したのは胸ですか。お腹ですか、首ですか、背中ですか、脇腹ですか?」と聞いていきます。大体に 10 秒に 1 問位のペースです。これを聞くと犯人でない普通の人は全部ドキドキしますが、背中を刺した情報を知っている犯人は”背中”のところで反応がでます。この時、さらにドキドキと反応すると思う方が多いと思いますが、実際は逆にドキドキせず心拍が血圧が下がったりします。一番よく出るのが呼吸で、吸い込む量が減り、吐き出しにくくなり、浅くなります。そして次の質問になると、呼吸が抑制され酸素不足の反動で大きく息をして、血圧が元に戻る。このようなパターンを生理学的な指標を使いながら、テストしていきます。このように犯人しか知り得ない質問のペアを 10 個位作り、肝心なところ全部に反応が出るとこの人は犯人であるという確率が極めて高いというものです。この方法は冤罪率が非常に低く、日本が最先端を走っています。

ちなみに私達の研究室では NIRS、血液中に含まれる酸素量が嘘をついた時と本当の時で違うことを利用することを研究しており、我々日本チームが一番進んでいます。

もう一つ取り調べの研究についてお話をさせていただきます。

自供というのは非常に難しいテーマで、起訴の非常に重要な要素のため、警察官は自供を取ろうと様々な手を使いますが、無罪の人に間違った自白をさせては絶対いけません。実はドラマのように暴力的な取調によって自供したというのはあまりなく、むしろカウンセリング的なやり方で、“この人のために”と変な人間関係で洗脳し無実の人まで自供させてしまうことが問題となっています。正しく自供を引き出すための落としどころをみつけるために様々な研究が進められています。

裁判心理学

裁判では判決や量刑を絶対間違えてはいけないため、人間が人を裁くという心理プロセスが適切に行うことができるかということ自体を研究しています。

日本の裁判員裁判で裁判員が話し合い、有罪無罪とか、量刑まで決めていきますが、一人で決めるのとみんなで集まって決めるのとでは結論が違ってきたり、たくさんで協議すると結論が極端になりやすい。リスクシフトと言われていますが、量刑だと重い方に行きやすいことが知られています。実際、裁判員制度が導入後、弁護士会の予想に反して死刑は若干増え、また性犯罪の量刑は重くなっていると思います。このように裁判のやり方で量刑が変わるのは不公平なのでどのようなやり方が一番良いのか研究しています。

いま一番注目を浴びているのが証言の信頼性です。子供に対する性犯罪は証拠が残りにくく、子供の証言だけしか証拠がない場合が多い。ただ子供は質問の仕方ですら簡単に誘導尋問になってしまう難しさがります。ですので子供の心理などの詳しい専門家を教育して、早い段階で誘導尋問しないように聞き取って録画して証拠に残すようにしたら、子供でもある程度信頼ある証言を得ることができます。この技術を作るのが心理学の役割です。

最近もっと問題なのが高齢者の事件です。例えばある死亡ひき逃げ事件で、車に血痕といった証拠が見つからない一方、当たったという目撃者が 2 名いました。ただ運転者、被害者、目撃者全員が 80 歳以上の認知症で、そもそもひき逃げなのかどうなのかも全くわからない、最近このような事件が多くなっています。ですので裁判で高齢者から話を聞きとって高齢者の認知能力がどれくらい信用できるかを明らかにしていく必要があります。これは高齢者の心理の問題であり、記憶、認識の問題も含め、高齢者対応の専門家を育てることが裁判所や警察で必要になってきています。

矯正・更生保護心理学

刑務所、少年院に入った犯人をどうやって立ち直らせればよいか考えているのが矯正・更生保護心理学です。実は日本の犯罪心理学者約 2000 人の半分以上は法務省か家庭裁判所でこの課題に取り組んでいます。最近の特徴として性犯罪者と薬物中毒の再犯者が高いことが挙げられます。一般的に、児童への性犯罪を繰り返す者は一生刑務所に放り込んでおけ、思っていますが、実際はやりたくないのにまたやってしまった、私なんかダメ人間ですから死刑にしてください、と真摯に反省している人が意外と多いです。このような人は何か疾患があるはずなので、それを我々心理学の力で治してあげたいと思っています。

何度も繰り返してしまうことは、意思や気力で抑えられるものではないので、例えば電気ショックを使うといった様々な手法が、何十年、百何年研究されてきましたが、これまで良い方法が見つかりませんでした。

ただ最近、効果の出る方法が開発されました。その考え方は人の性的志向を変えることは難しいが、性犯罪を起こさせないことはそれほど難しくないことです。例えば児童性犯罪の時間帯はひとりの子供が外にいる 4 時、5 時に多い。なので、その時間に仕事をするよう調整することで、性犯罪を抑止することができる。このように自分が今、性犯罪をやらないようにする行動をトレーニングすれば事件は起きない。覚せい剤も同様で、この方法はリラクスパリベンションと呼ばれます。

被害者心理学

矯正・更生保護心理学が加害者へのカウンセリングなのに対して、被害者心理学は被害者へのカウンセリングを行うものです。これも近年発展した分野で、山口県母子殺害事件被害者の訴えから広がり始め、現在国も犯罪に対する被害者支援を始めています。

防犯心理学

犯罪は“やられる”ものなので、犯罪を“やられない”ようにすることが大切です。日本の防犯対策、テロ対策は敵のことをあまり考えず守りを厳重にするのですが、効率的にやるためには敵である犯人のことを知る。犯罪者行動研究などで犯人の行動を知り、それに合わせて防犯対策していくのが効果的です。例えばオートロックかそうでないマンションのどちらが安全かと聞くと多くの人はオートロックが安全と答えます。ところが犯人に聞くと 10 人中 10 人はオートロックの方が好きといいます。なぜかという、オートロックマンションの住人はオートロックを過信し自宅の玄関のロックをしない人が多い、なので犯人に言わせると、片っ端からオートロックを突破すると 10 件に 1 件くらいは開くそうです。

あとセキュリティと防犯心理学の話を少しさせて頂きます。企業へのセキュリティ攻撃では、セキュリティホールが狙われていますが、ソフトウェア・ハードウェアより人的なセキュリティホール、高度な技術問題というより、人のうっかりが問題となることが多いです。ですのでセキュリティホールになり得る人を識別できないかという研究があります。

研究の結果、ミスには大きく 2 通りあり、それぞれ特徴的な性格があることがわかってきました。一つ目はパスワードの管理を適当にしたり、危険サイトをつい閲覧してしまうようなグループ、二つ目は無料 Wi-Fi 繋いでしまう、個人情報をつかつにももらしたり、位置情報が入った写真をアップするようなグループ。二つ目は“だらしなさ”と“知識”に関係しているので、知識を与える、即ち教育すれば防ぐことができます。

一方、一つ目のグループは知識と直接関係していません。”セルフコントロール”とか”社会的はく奪感”、つまり自分を抑える力、一歩立ち止まって考えて判断しすることが不得手な人であること

がわかりました。これは教育で変えることは難しいので、対策は GO/NO test といったテストで適性を判別していく、といったことになります。

最後に恋愛心理学についてですが、これは先に紹介したプロファイリング、数学的に考えることを行います。犯罪のプロファイリングは過去の大量の殺人データを集め、重回帰分析等により現場の状況から犯人像を予想するものですが、最近警察ではストーカー相談に用いています。殺人と同じように大量のストーカーのデータからストーカーの危険度を推定するといった具合です。これをさらに恋愛心理学に繋げると、例えば今付き合っている恋人がストーカー化するかどうか？どのような別れ方をするとストーカーになる可能性があるといったことがわかります。最近私の研究室では、好きな人に告白して成功するかどうかという大事な問題に取り組んでいます。大学生はうまくいった人も玉砕した人も大量にいますので告白の成功率をプロファイリングで予測できます。例えば皆さんの予想に反し、クリスマスや、誕生日、記念日の告白は失敗の確率が上がることがわかりました。調査したら、記念日は今日告白しなきゃと意識しすぎて終電ギリギリなど良いタイミングを逸してしまうことが多く、逆に記念日でない方が成功するようです。また大学生は告白する前に一緒にどこかへ行っているので成功率が高いですが、高校生は、大体憧れのサッカー部のキャプテンに初対面でいきなり告白するので成功率はほぼ 0%といったように、犯罪心理学のテクニックが恋愛倫理学に使用できることがわかってきました。

<質疑応答>

Q1: プロファイリングにおいてデータマイニングのような活動が重要であることを教えて頂きました。品質保証の世界では、エラーや不具合が発生した際のヒューマンファクター分析を行いますが、今回教えて頂いたようなデータマイニングが活用できればと考えています。データを分類する上で、大事なポイントを教えて頂ければと思います。

A1: 犯罪心理学でのポイントは統計的な分類だけに頼らず、直感的ものを加えてデータを少し見直しクラスターを作り直す、この繰り返しで収束させていくことが大事だと思います。人の行動を予想するときは数学的な予想ができるということは大事ですが、人の内観的な理解も大切ですので、統計に頼らず、直感を少し加えることが大事と考えています。

Q2: ヒューマンエラーを学ぶ中で、人間は見えている限定的な範囲で行動していることがよく聞かれます。プロファイリングは人間の行動を合理的に見るという要素があると考えて宜しいでしょうか。

A2: その通りです。一見バラバラな行動に見える犯罪も、動機などを分析すると合理的なことが多いです。例えば秋葉原大量殺人は、短時間に特定のカテゴリーの人を最大限殺すために考え抜いて、計画的・合理的に準備を行い行動に移しています。

Q3: 取調のお話しについて、高圧的な取調よりシンパシーのある、人間性のある取調の方が冤罪を誘発するとなると、最適な方法はどうすべきとお考えでしょうか。この問題は人を扱う時の一般論にも当てはまると思います。

A3: 高圧的な取調は行うべきではない前提でお話しすると、共感的な取調では、関係性を作って、イメージさせて、反復させて、記憶を埋め込んでしまうことで、間違った証言をしてしまいます。これを防ぐため、イメージさせるような誘導尋問、ほのめかしや動詞の選択をなるべく避ける。そのために、あの時の状況を話してごらんといったオープンな質問を心掛ける、また個人的な質問を避け適度な距離感を保つことが重要です。

カウンセリングの手法はこれに近く参考になります。今の取調はカウンセリングの臨床心理学を参考に作成し、取調官に繰り返しトレーニングを行っています。

Ⅲ. 令和3年度定例研究会・各グループ活動計画

(1)第1グループ(工藤リーダー) 令和3年度の活動計画

2018年度までの活動により原子力 QMS のあるべき姿が明確になってきたが、検討を始めたばかりの課題があり、また更なる課題も現れてきている。今後は本研究のアウトプットを考慮し、検討を深化させ、また新たな課題へ取り組む。

- ① 予防措置活動やリスク情報活用などの構内業者・供給者を含めた全体として、どのように取り組み、パフォーマンス向上にどう寄与させるか(HTO の相互作用: Systemic Approach の認識を踏まえて)。
- ② 偽造品・不正品・疑惑品の排除や一般産業用工業品の扱いについては ATENA や JEMA など先行している活動の共有を行う。
- ③ 変更管理に関する議論をまとめ、各階層の組織のレベルアップにつながるような管理の要諦を抽出する。

(2)第2グループ(氏田リーダー) 令和3年度の活動計画

MTO 文献調査検討の継続およびプラントと自治体の対応における良好事例分析手法の確立とその適用に注力する。さらに新規テーマとして、他産業の良好事例の分析を進める予定である。

- ① MTO 文献調査と内容分析と国内適用の研究
MTO 関連の文献を収集・調査を継続的に実施し、その内容を評価し日本における各組織の安全管理手法への適用性を継続して検討する。
- ② 福島事故の4サイトプラントと国・自治体対応の統合分析
R3 年度は、これまでに試みてきた「福島第一と福島第二東海第二と女川の4サイトの良好事例と失敗事例の総合的な比較分析」と「国、福島県、宮城県及び茨城県の事故対応の比較分析」とのリンクを図り、統合した分析を継続する。
- ③ 他産業の良好事例の分析
さらに今後の新規テーマの議論も進めており、他産業の良好事例の分析の調査を実施する予定である。

Ⅳ. 令和3年度役員紹介

1. 役員紹介

会 長	越塚 誠一	東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻・教授
副会長	武田 博文	東芝エネルギーシステムズ株式会社
副会長	手柴 一郎	株式会社 日立製作所
副会長	宇奈手一之	三菱重工業 株式会社

幹 事	谷 浩昭	東芝エネルギーシステムズ株式会社
幹 事	西田 徹	ゼネラル・エレクトリック・グローバル・サービス
幹 事	錦野 嘉浩	日立GEニュークリア・エナジー株式会社
幹 事	小貝 真名美	日立GEニュークリア・エナジー株式会社
幹 事	西山 秀樹	東芝エネルギーシステムズ株式会社
幹 事	花岡 剛史	三菱重工業 株式会社
監 事	藤巻 真吾	株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン
監 事	藤巻慎二郎	一般社団法人 原子力安全推進協会

2. 退任役員の紹介

幹事として長年ご活躍された浅田 義浩氏(三菱重工業 株式会社)、増山 亨氏(東芝エネルギーシステムズ株式会社)、奈良 順一氏(一般社団法人 原子力安全推進協会)、また幹事及び監事としてご活躍された小林 宏光氏(東京パワーテクノロジー株式会社)が退任されました。これまでのご尽力に感謝致します。

なお、第1グループリーダー、幹事及び監事として長年ご活躍された渡邊 邦道氏(一般社団法人 原子力安全推進協会)におかれましては突然のご逝去により、退任することになりました。品質保証研究会発足当時からのご尽力に深く感謝すると共にお冥福をお祈り申し上げます。

3. 新任役員の紹介

今年度より宇奈手 一之氏(三菱重工業 株式会社)、西山 秀樹氏(東芝エネルギーシステムズ株式会社)が幹事として、藤巻慎二郎氏(一般社団法人 原子力安全推進協会)が監事として、新役員に就任致しました。



宇奈手新幹事



西山新幹事



藤巻(慎)新監事

編集後記

今回記念すべきQASGニュース100号が発行できたのも、ひとえに諸先輩、会員の皆様方の御指導、御支援の賜物であり、深く敬意を表します。

本来なら30年の節目でもあり、特別号として企画・発行するところですが、長期化するコロナ禍には勝てず、昨年、今年と最低限の活動となっている点、残念でなりません。

一方、原子力を取り巻く環境はカーボンニュートラル実現の重要選択肢として見直され、大きく変化しています。とはいうものの思い返せば、原子カルネッサンスから、東日本大震災、そして現在へと社会環境と世論は常に変化しています。30年を迎えた品質保証研究会も、守るべきものを大切にしつつ、時代の変化に合った活動を行っていききたいと思います。

(編集:H)

以上